



You have downloaded a document from
RE-BUŚ
repository of the University of Silesia in Katowice

Title: Rzeźba eoliczna i mechaniczne cechy piasków przewianych Polesia Białoruskiego w okolicach Jeziora Bobrowickiego

Author: Iwan I. Pirożnik, Walerian A. Snytko, Tadeusz Szczypek, Borys P. Własow

Citation style: Pirożnik Iwan I., Snytko Walerian A., Szczypek Tadeusz, Własow Borys P. (2007). Rzeźba eoliczna i mechaniczne cechy piasków przewianych Polesia Białoruskiego w okolicach Jeziora Bobrowickiego. "Acta Geographica Silesiana" ([T.] 2 (2007), s. 33-40).



Uznanie autorstwa - Użycie niekomercyjne - Bez utworów zależnych Polska - Licencja ta zezwala na rozpowszechnianie, przedstawianie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych oraz pod warunkiem zachowania go w oryginalnej postaci (nie tworzenia utworów zależnych).



UNIWERSYTET ŚLĄSKI
W KATOWICACH



Biblioteka
Uniwersytetu Śląskiego



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

Iwan I. Pirożnik¹, Walerian A. Snytko², Tadeusz Szczypek³, Borys P. Własow¹

¹*Białoruski Uniwersytet Państwowy, Wydział Geograficzny, pr. F. Skoryny 4, 220050 Mińsk, Białoruś*

²*Rosyjska Akademia Nauk, Oddział Syberyjski, Instytut Geografii im. W. B. Soczawy, ul. Ulan-Batorska 1, 664033 Irkuck, Rosja*

³*Uniwersytet Śląski, Wydział Nauk o Ziemi, ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec*

RZEŻBA EOLICZNA I MECHANICZNE CECHY PIASKÓW PRZEWIANYCH POLESIA BIAŁORUSKIEGO W OKOLICACH JEZIORA BOBROWICKIEGO

Пирожник И. И., Снытко В. А., Щипек Т., Власов Б. П. **Эоловый рельеф и механические свойства перевеянных песков Белорусского Полесья в окрестностях озера Бобровицкого.** Представлена общая краткая геоморфологическая характеристика (современная заболоченная позднopleйстоценово-голоценовая аллювиальная равнина, а также фрагмент плоской зандровой поверхности) водораздельного региона Ясельды и Щары в Припятском Полесье. На ее основе раскрыты общие особенности размещения дюн и покровных эоловых песков (несколько полей, локализация которых обусловлена отложениями основания). Приведена более детальная характеристика эолового рельефа на основе избранных ключевых участков (Тупичицы и Загорье), а также общего гранулометрического состава и степени обработки дюнных песков на фоне подстилающих отложений основания на ключевых участках Загорье, Тупичицы и Челновка. Установлена достаточно высокая мелкозернистость отложений, а также высокая степень обработки кварцевого материала.

Pirozhnik I. I., Snytko V. A., Szczypek T., Vlasov B. P. **Aeolian landforms and mechanical properties of blown sands of Belorussian Polesye in the neighbourhood of Bobrovichi lake.** The short general geomorphological characteristics (presently swamped Late-Pleistocene and Holocene alluvial plain and the part of flat sander area) of watershed area of the Yaselda and Shchara rivers in the Pripyat Polesye, and against the background of it – general features of distribution of dunes and aeolian cover sands (some fields, which location refers to the substratum deposits) were presented. More detailed characteristics of aeolian relief on the base of selected sites (Tupichitsy and Zagorye), as well as total analysis of grain size distribution and abrasion degree of dune sands against the background of substratum material on the base of sites Zagorye, Tupichitsy and Chelnovka were made. Rather significant fine-granularity of deposits, referring to the source material, as well as very high degree of mechanical abrasion of quartz material was stated.

Zarys treści

Представлено krótką ogólną charakterystykę geomorfologiczną (współcześnie zabagniona późnoplejstoceńsko-holocenska równina aluwialna oraz fragment płaskiej powierzchni sandrowej) wododziałowego obszaru Jasiołdy i Szczary na Polesiu Prypeckim, a na tym tle – ogólne cechy rozmieszczenia wydym i eolicznych piasków pokrywowych (kilka pól, których lokalizacja nawiązuje do utworów podłoża). Dokonano bardziej szczegółowej charakterystyki rzeźby eolicznej na podstawie wybranych stanowisk (Tupiczycy i Zagorje), a także ogólnej analizy uziarnienia oraz stopnia obróbki piasków wydymowych na tle materiału podłoża na podstawie stanowisk Zagorje, Tupiczycy i Czelnovka. Stwierdzono dość znaczną drobnozarnistość osadów, nawiązującą do materiału wyjściowego, a także bardzo wysoki stopień obróbki materiału kwarcowego.

WSTĘP

Rzeźba eoliczna na obszarze Polesia Białoruskiego jest dość powszechnym elementem krajobrazu, jednak – poza ogólnymi wzmiankami o jej istnieniu oraz o cechach morfometrycznych i wykształceniu form (TUTKOWSKI, 1910; KRYGOWSKI, 1936, MATWIEJEW i in., 1982; MATWIEJEW, GURSKI, LEWICKAJA, 1988; KISIELOW, 1994, KISIELOW, MARZAN, 1994 i in.) – nie doczekała się jeszcze dokładnych opracowań. Nieco szczegółowsze informacje o morfologii wydym na obszarze Prypeckiego Parku Narodowego przedstawia WIKI i in. (2004), ale i ta praca – ze względu na poruszane zagadnienia – nie ma charakteru przełomowego. Brak jest dobrych danych o wieku wydym na tym obszarze, a także o cechach budującego je materiału. Chyba jedynie SZCZYPEK, PIROŻNIK i WŁASOW (2004) podają konkretne dane o składzie granulometrycznym oraz o stopniu mechanicznej obróbki piasków przewianych na terenie wspomnianego Parku.

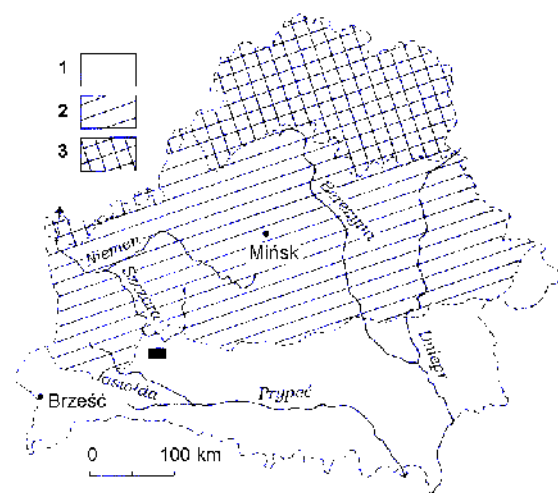
Celem niniejszego artykułu jest więc kolejna próba wypełnienia luki w badaniach piasków eolicznych Polesia Białoruskiego, tym razem na wododziałowym obszarze sąsiedztwa jeziora Bobrowickiego.

METODY BADAŃ

W celu realizacji zagadnienia zastosowane standardowe metody badawcze, analogiczne, jak w przypadku Prypeckiego Parku Narodowego: kartowanie geomorfologiczne, analizę map topograficznych w podziałce 1 : 100 000, laboratoryjną analizę składu granulometrycznego piasków przewianych oraz podłoża (obliczając średnią średnicę ziaren M_z i współczynnik wysortowania materiału σ), a także mechaniczną analizę stopnia obróbki ziaren kwarcu o średnicy 0,8–1,0 mm znaną metodą Krygowskiego (obliczając wskaźnik obróbki W_o oraz zawartość ziaren typu γ , β i α) oraz równie dobrze znaną metodą morfoskopową Cailleux (obliczając zawartość ziaren typu RM, EL, EM i NU).

POŁOŻENIE I OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNO-GEOMORFOLOGICZNA OBSZARU BADAŃ

Obszar badań jest położony w granicach zlodowacenia dniewrowskiego (odry) na międzyrzeczu Jasiółdy i Szczory (rys. 1). Pod względem fizycz-



Rys. 1. Lokalizacja obszaru badań: zasięg zlodowacenia: 1 – dniewrowskiego (odry), 2 – sożskiego (warty), poozerskiego (wisły)
Fig. 1. Location of area investigated:
Pleistocene glaciations: 1 – Riss I, 2 – Riss II, 3 – Würm

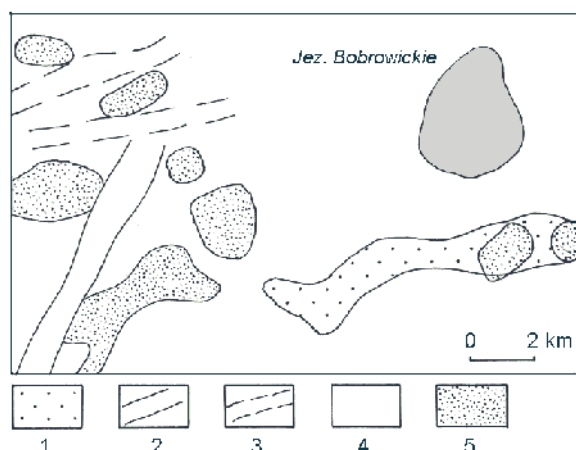
nogeograficznym leży na Polesiu Prypeckim, w zachodniej części Niziny Jasiółdziańsko-Słuc-

kiej (*Nacyjanalny atlas*, 2002). Jest to obszar położony na najslabiej morfologicznie zróżnicowanym fragmencie działu wodnego między zlewiskiem Bałtyku i Morza Czarnego. W związku z tym powierzchnia terenu jest bardzo słabo nachylona zarówno ku północo-zachodowi, jak i ku południo-wschodowi. Na powierzchni zdecydowanie dominują holocenijskie utwory bagienne, jedynie na południe i południo-zachód od Jez. Bobrowickiego zachowały się osady fluwioglacjalne środkowego plejstocenu, a na północo-zachód i zachód – górnoplejstocenijskie osady jeziornorzeczne (MATWIEJEW, GURSKIJ, LEWICKAJA, 1988; *Nacyjanalny Atlas...*, 2002 i in.). Pod względem geomorfologicznym wykształciła się tu płaska, fragmentami lekko falista i falista nizina (równina) jeziorno-aluwialna wieku górnoplejstocenijsko-holocenijskiego, osiągająca wysokości rzędu 154–156 m n.p.m. (*Gieomorfologiczeskaja karta...*, 1990; *Nacyjanalny Atlas...*, 2002). Co ciekawe, powszechne na omawianym obszarze piaski eoliczne i formy wydmy zostały – oczywiście bardzo schematycznie – zaznaczone na mapach w małym atlasie szkolnym (*Atlas Gieagrafija Bielarusi*, 2004), natomiast zupełnie ich nie ma na mapach w dużym Atlasie narodowym (*Nacyjanalny Atlas...*, 2002). Może to świadczyć o prawie całkowitym braku zainteresowania badaczy białoruskich tym typem rzeźby i traktowaniu go jako ciekawostki dydaktycznej. Wspomniane formy eoliczne znalazły się na starszej Mapie geomorfologicznej Białorusi (*Gieomorfologiczeskaja karta...*, 1990), ponieważ – najprawdopodobniej – ze względu na dość dużą podziałkę nie wypadało ich pominąć (rys. 2).

CECHY ROZMIESZCZENIA WYDM

Rozmieszczenie wydm i towarzyszących im powierzchni piasków przewianych (eolicznych piasków pokrywowych) na badanym obszarze okolic Jez. Bobrowickiego przedstawia rys. 3. Jest on wynikiem analizy mapy topograficznej w podziałce 1 : 100 000 i demonstrowa tylko przebieg osi morfologicznych głównych form wydmy, możliwych do odczytania z rysunku poziomowego.

Wspomniany rysunek wskazuje, że wydmy (łącznie z eolicznymi piaskami pokrywowymi) grupują się tu w postaci kilku różnej wielkości pól, występujących przede wszystkim na zachód i południo-zachód od jeziora. Dwa małe pola bezpośrednio towarzyszą jezioru przy jego północo-zachodniej i północo-wschodniej linii brzegowej, pozostałe wydmy natomiast cechują się



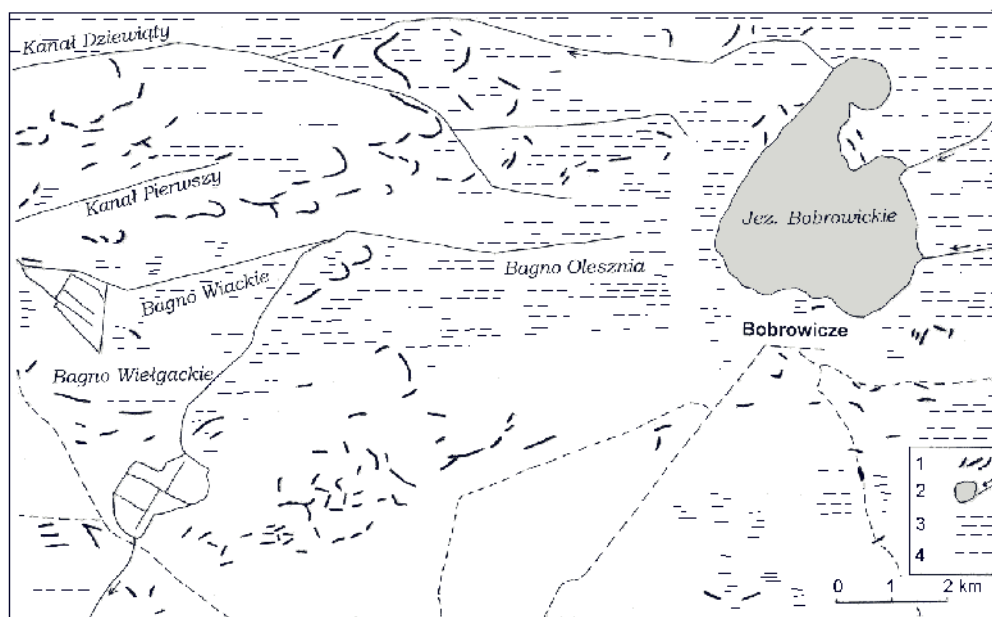
Rys. 2. Główne formy rzeźby okolic Jez. Bobrowickiego (wg: *Gieomorfologiczeskaja karta...*, 1990 – uproszczone): 1 – płaskie powierzchnie sandrowe, 2 – martwa dolina, 3 – ślady koryt błędzących, 4 – równina jeziorno-aluwialna, 5 – formy eoliczne

Fig. 2. Main landforms of relief in the neighbourhood of Bobrovichi lake (after: *Gieomorfologiczeskaja karta...*, 1990 – simplified):

1 – flat sander surfaces, 2 – dead valley, 3 – traces of wandering channels, 4 – lacustrine-alluvial plain, 5 – aeolian landforms

lokalizacją rozproszoną. Rozmieszczenie wydym nawiązuje do charakteru utworów podłoża, co wynika nawet ze schematu na rys. 2. Modelowaniu eolicznemu podlegały tu więc zarówno osady fluwioglacjalne, jak i materiał jeziorno-aluwialny. Wydmy powstałe z przewiania osadów fluwioglacjalnych koncentrują się w postaci rozległego pola w południowo-zachodniej części obszaru badań, występują też w rozproszeniu bezpośrednio na południe od jeziora. Wydmy związane z piaszczystymi powierzchniami jeziorno-rzecznymi tworzą natomiast pola o wydłużonym kształcie, towarzyszące Kanałowi Dziewiętemu, a zwłaszcza Kanałowi Pierwszemu i jego okolicom położonym bardziej na wschód. Te pola są prawie zewsząd otoczone bagnami i niewątpliwie powstały przed rozpoczęciem akumulacji torfu.

Wydmy omawianego obszaru tworzą, ogólnie rzecz ujmując, formy o różnych kształtach (wały podłużne i poprzeczne, mniej lub bardziej zniekształcone formy paraboliczne niejednokrotnie nakładające się na siebie, nieregularnie porzucane pagórki) i różnych rozmiarach (od kilkunastu do kilkuset metrów długości i do kilku-



Rys. 3. Schemat lokalizacji wydym na badanym obszarze:

1 – główne osie wydym, 2 – jeziora, potoki i kanały, 3 – bagna, 4 – drogi

Fig. 3. Location scheme of dunes in area investigated:

1 – main crest lines of dunes, 2 – lakes, streams and canals, 3 – swamps, 4 – roads

kilkunastu metrów wysokości). Kształt i rozciągłość wydym wskazują, że formy te w zdecydowa-

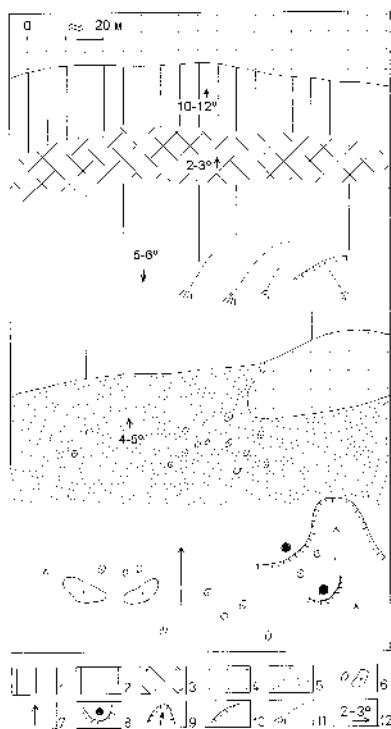
nej większości były usypywane przez wiatry zachodnie i południowo zachodnie.

RZEŻBA EOLICZNA WYBRANYCH STANOWISK

Bardziej szczegółowa charakterystyka rzeźby eolicznej omawianego obszaru (bez wnikania w szczególności struktury osadów) zostanie przedstawiona na przykładzie dwóch stanowisk: Tupiczyce (przy północno-zachodnim brzegu Jez. Bobrowickiego) oraz Zagorje (północno-wschodni skraj pola wydowego, położonego na południo-zachód od wspomnianego jeziora – por. rys. 3).

Stanowisko Tupiczyce

Stanowisko Tupiczyce obejmuje sąsiedztwo współcześnie rozwiewanych piasków eolicznych z niewielką wydmą poprzeczną o wysokości do 2–3 m (rys. 4; fot. 1).



Rys. 4. Szkic geomorfologiczny stanowiska Tupiczyce: 1 – stok dystalny wydmy, 2 – stok proksymalny, 3 – stok tranzytowy, 4 – utrwalona powierzchnia eolicznych piasków pokrywowych, 5 – współcześnie nawiewana pokrywa eoliczna, 6 – kopczyki piaszczyste typu nebkha, 7 – powierzchnie deflacyjne, 8 – ostańce deflacyjne, 9 – niecki deflacyjne, 10 – podcięcia deflacyjne, 11 – ślady spłukiwania skoncentrowanego, 12 – kąt i kierunek nachylenia stoków

Fig. 4. Geomorphological sketch-map of Tupiczyce site: 1 – leeward slope of dune, 2 – windward slope, 3 – transite slope, 4 – stabilized surface of aeolian cover sands, 5 – presently wind-blown aeolian cover, 6 – sand shadows of nebkha type, 7 – deflation surfaces, 8 – deflation remnants, 9 – deflation basins, 10 – deflation undercuts, 11 – traces of rillwash, 12 – inclination of slope and direction



Fot. 1. Stanowisko Tupiczyce – widok ogólny (fot. T. Szczypek)
Phot. 1. Tupichitsy site – general view (phot. by T. Szczypek)

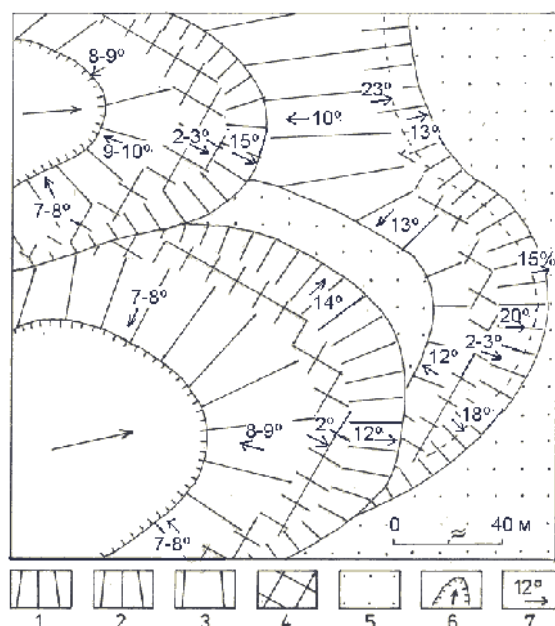
Piaski rozwiewane w tym stanowisku istnieją od lat 1940., kiedy w czasie II wojny światowej została wraz z ludźmi całkowicie zniszczona istniejąca tu wioska, a piaszczyste grunty orne stały się nieużytkami. Współczesna powierzchnia tych piasków liczy co najmniej kilkanaście hektarów.

Pod względem geomorfologicznym jest to prawie płaska, a w niektórych miejscach lekko falista powierzchnia deflacyjna, ewidentnie kształtowana przez wiatry południowe. Na jej powierzchni zachowały się różnej wielkości ostańce z rozwiewania, często utrwalone pojedynczymi krzewami lub niewysokimi sosnami. Widoczne są również niewielkie niecki oraz podcięcia deflacyjne. Z form akumulacyjnych istnieją tu tylko kopczyki piaszczyste, tworzące się za kępami roślinności zielnej, a także niewielkie i niezbyt miększe, częściowo ruchome pokrywy piaszczyste. Czoło jednej z nich, nachylone pod kątem 4–5° ku północy, wkracza na podnóże, porośniętego przez mchy, porosty i roślinność zielną, stołu proksymalnego niewielkiej wydmy poprzecznej (5–6°; rys. 4, fot. 1). Część grzbietowa tej wydmy (stok tranzytowy) jest utrwalona m. in. przez kilka startych dębów, a zadarniony stok dystalny, nachylony pod kątem 10–12°, kontaktuje się z utrwaloną powierzchnią eolicznych piasków pokrywowych. W innych miejscach obecnie rozwiewane piaski eoliczne bezpośrednio przechodzą w utrwalone przez mchy, porosty i rośliny zielne pokrywy piaszczyste, które z kolei sąsiadują z podobnymi pokrywami porośniętymi przez bór sosnowy.

Stanowisko Zagorje

Stanowisko Zagorje stanowi fragment porośniętego przez bór sosnowy dosyć skomplikowanego

systemu wydmy parabolicznych, uformowanych przez dominujące tu wiatry zachodnie i południowo-zachodnie (rys. 5, fot. 2).



Rys. 5. Szkic geomorfologiczny stanowiska Zagorje:
1 – stoki dystalne wydmy, 2 – dwudzielne stoki dystalne, 3 – stoki proksymalne, 4 – stoki tranzytowe, 5 – eoliczne piaski pokrywowe, 6 – niecki deflacyjne, 7 – kąty i kierunki nachyleń stoków

Fig. 5. Geomorphological sketch-map of Zagorje site:
1 – leeward slope of dunes, 2 – two-parted leeward slopes, 3 – windward slopes, 4 – transite slopes, 5 – aeolian cover sands, 6 – deflation basins, 7 – inclination of slope and direction



Fot. 2. Widok ogólny stanowiska Zagorje (fot. T. Szczypek)
Phot. 2. General view of Zagorje site (phot. by T. Szczypek)

Można tu obserwować trzy kolejno nakładające się na siebie wydmy paraboliczne, z których najstarsza nasunęła się na płaską powierzchnię eolicznych piasków pokrywowych. Wysokości względne wydmy sięgają 4–5 m. Wszystkie formy mają asymetrycznie wykształcone stoki: proksy-

malne o nachyleniu 7–13° i dystalne – 12–23°. Najstarsza z tych wydmy, wysunięta najdalej ku wschodowi, cechuje się ponadto dwudzielnym wykształceniem tego stoku: dolna jego część jest łagodniejsza (13–15°), górna natomiast – bardziej stroma (18–23°). W częściach grzbietowych tych wydmy jest też rozwinięty wąski stok tranzytowy o łagodnym (2–3°) nachyleniu w kierunku stoku dystalnego. Na zapleczu młodszych wydmy istnieją dobrze wykształcone niecki deflacyjne, których dna są wyścielone piaskami eolicznymi.

CECHY PIASKÓW EOLICZNYCH I UTWORÓW PODŁOŻA OKOLIC JEZ. BOBROWICKIEGO

Cechy piasków eolicznych oraz utworów podłoża okolic Jez. Bobrowickiego ustalono na podstawie trzech wybranych obszarów: opisanych wyżej stanowisk Zagorje i Tupiczyce oraz – dodatkowo – obszaru bezpośrednio przylegającego od północo-wschodu do wspomnianego jeziora (stanowisko Czełnowka).

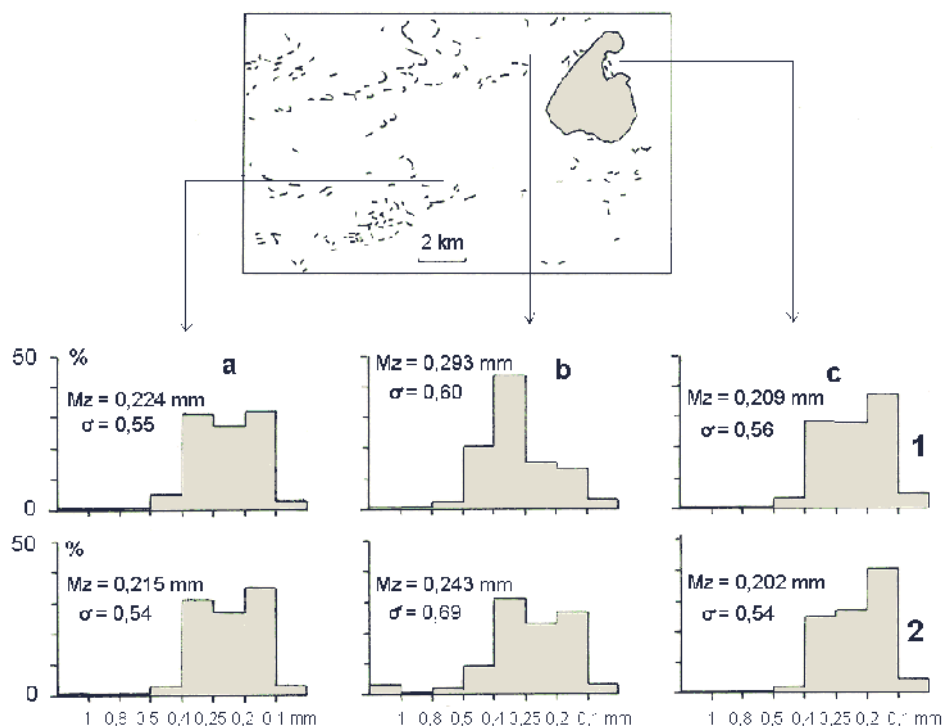
Skład granulometryczny

Stanowisko Zagorje. W utworach eolicznych najobficiej reprezentowane są piaski drobnoziarniste, których zawartość sięga 59,7%, na piaski średnioziarniste przypada 36,7% ogólnej masy, natomiast domieszkowe piaski gruboziarniste stanowią 0,8%, zaś cząstki pylaste – 2,8%. W związku z powyższym średnia średnica ziaren $M_z = 0,224$ mm, stopień wysortowania osadów określa wartość $\sigma = 0,55$ (rys. 6-1a).

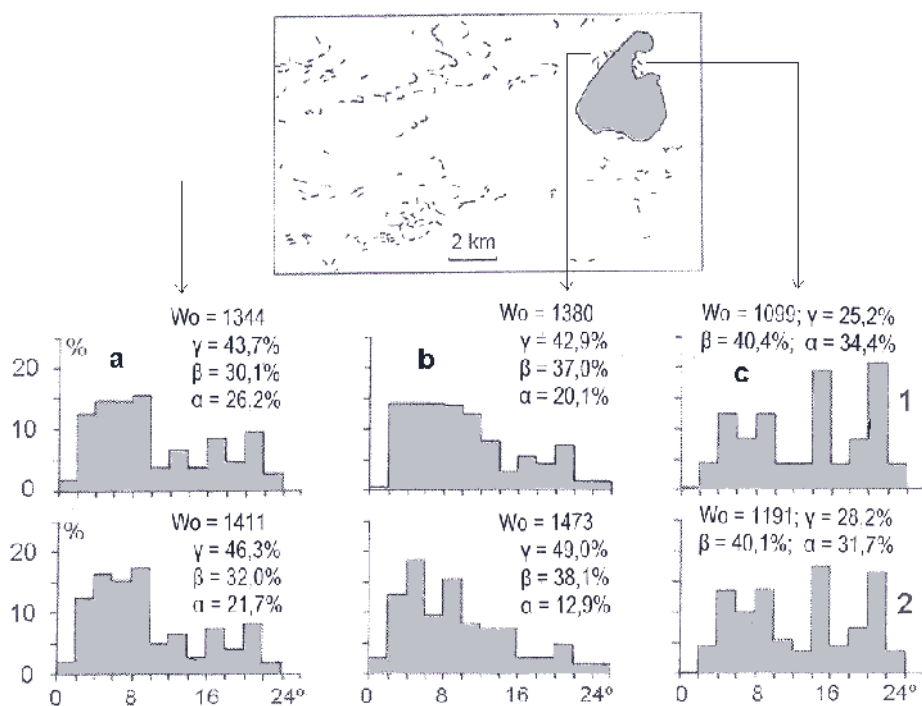
Fluwiołacjalne utwory podłoża również cechują się wyraźną dominacją piasków drobnoziarnistych, stanowiących 62,1% masy materiału, udział piasków średnioziarnistych wynosi 34,1%, na piaski gruboziarniste przypada 0,7%, zaś na cząstki pylaste – 3,2%. Średnia średnica ziaren $M_z = 0,215$ mm, natomiast wartość $\sigma = 0,54$ (rys. 6-2a).

Stanowisko Tupiczyce. Piaski eoliczne cechują się dominacją materiału frakcji średnioziarnistej (64,0%) w stosunku do drobnoziarnistej (28,1%), udział materiału gruboziarnistego wynosi 4,2%, zaś cząstek pylastych – 3,7%. Dzięki temu $M_z = 0,293$ mm, natomiast współczynnik wysortowania przybiera wartość $\sigma = 0,60$ (rys. 6-1b).

Jeziorno-rzeczny materiał podłoża zawiera 50,7% piasku drobnoziarnistego i 40,2% – piasku średnioziarnistego, domieszki gruboziarnistej



Rys. 6. Uziarnienie piasków eolicznych (1) okolic jez. Bobrowickiego na tle utworów podłoża (2):
a – stanowisko Zagorje, b – stanowisko Tupiczycze, c – stanowisko Czełnowka
Fig. 6. Grain size distribution of aeolian sands (1) near Bobrovichi lake against a background of substratum deposits (2):
a – Zagorye site, b – Tupichitsy site, c – Chelnovka site



Rys. 6. Stopień obróbki piasków eolicznych (1) okolic jez. Bobrowickiego na tle utworów podłoża (2):
a – stanowisko Zagorje, b – stanowisko Tupiczycze, c – stanowisko Czełnowka
Fig. 6. Quartz grain abrasion of aeolian sands (1) near Bobrovichi lake against a background of substratum deposits (2):
a – Zagorye site, b – Tupichitsy site, c – Chelnovka site

jest w nim 5,3%, a części pylastych – 3,8%. W związku z tym średnia średnica ziaren przybiera wartość $Mz = 0,243$ mm, a stopień wysortowania osadów – $\sigma = 0,69$ (rys. 6-2b).

Stanowisko Czelnowka. W osadach eolicznych tego stanowiska wyraźnie przeważa piasek drobnoziarnisty, którego zawartość dochodzi do 64,0% całej masy, piasku średnioziarnistego jest 31,3%, natomiast domieszkowego gruboziarnistego – 0,5%, a części pylastych – 4,3%. Dlatego średnia średnica ziaren przybiera wartość $Mz = 0,209$ mm, a stopień wysortowania – $\sigma = 0,56$ (rys. 6-1c).

W jeziorno-rzecznych osadach podłoża jest z kolei 67,8% piasku drobnoziarnistego, 27,0% piasku średnioziarnistego, zaledwie 0,4% domieszki gruboziarnistej i 4,5% – domieszki pylastej. Wartość średniej średnicy ziaren wynosi tu zatem $Mz = 0,202$ mm, a stopnia wysortowania –

$\sigma = 0,54$ (rys. 6-2c).

Stopień obróbki materiału kwarcowego

Stanowisko Zagorje. Zgodnie z mechaniczną metodą Krygowskiego, w piaskach eolicznych tego stanowiska przeważają ziarna typu γ , których jest tu 43,7%, natomiast graniaste ziarna typu α występują w ilości 26,2%. Zatem wskaźnik obróbki Wo przybiera wartość 1344 (rys. 7-1a).

Wyniki analizy morfoskopowej wg Cailleux wskazują z kolei, że okrągłych i matowych ziaren typu RM jest tu 37,1%, ostrokrawędzistych typu NU nie ma w ogóle, natomiast pośrednich typu EM – 58,1%.

W piaskach podłoża, wg metody Krygowskiego, zdecydowanie dominują ziarna γ w ilości 46,3%, a ziaren α jest 21,7%. Wskaźnik $Wo = 1411$ (rys. 7-2a).

Zgodnie z metodą Cailleux ziarna typu RM stanowią 28,2% całej populacji, ziarna NU – 1,5%, a typu pośredniego EM – 67,3%.

Stanowisko Tupiczyce. Piaski eoliczne, zgodnie z metodą Krygowskiego, zawierają 42,9% ziaren typu γ i 20,1% – ziaren typu α i cechują się stopniem mechanicznej obróbki $Wo = 1380$ (rys. 7-1b).

Według metody morfoskopowej jest tu 41,3% ziaren RM, brak jest ziaren NU, a pośrednie występują w ilości 56,5%.

Materiał podłoża cechuje się, wg metody Krygowskiego, zawartością ziaren γ w ilości 49,0%, a ziaren α – w ilości 12,9%. Wartość Wo wynosi 1473 (rys. 7-2b).

Jest w nim także, jak wskazują wyniki metody morfoskopowej, 28,8% ziaren RM, również nie ma ziaren typu NU, a ziarna pośrednie EM występują w ilości 67,2%.

Stanowisko Czelnowka. Według metody Krygowskiego, w piaskach eolicznych występuje 25,2% ziaren typu γ i 34,4% ziaren typu α , zaś wskaźnik obróbki $Wo = 1099$ (rys. 7-1c).

Według metody Cailleux z kolei, zawierają one 40,0% ziaren RM, 5,0% – NU i 50,0 – EM.

W materiale podłoża jest natomiast 28,2% ziaren γ oraz 31,7% ziaren α . Wskaźnik Wo osiąga wartość 1191 (metoda Krygowskiego – rys. 7-2c).

Udział ziaren RM w materiale podłoża sięga 25,2%, NU – 3,5%, a pośrednich typu EM – 67,7% (metoda Cailleux).

PIASKI PRZEWIANE NA TLE UTWORÓW PODŁOŻA

Pod względem uziarnienia piaski przewiane strefy wododziałowej okolic Jez. Bobrowickiego, niezależnie od tego, czy powstały z utworów fluwioglacjalnych czy też jeziorno-aluwialnych, należą do osadów z przewagą materiału drobnoziarnistego (Zagorje, Czelnowka) lub średnioziarnistego (Tupiczyce) i zazwyczaj odzwierciedlają pod tym względem materiał macierzysty. W każdym z analizowanych przypadków proces eoliczny zaznaczył się w postaci wywiania pewnej ilości materiału najdrobniejszego, co w konsekwencji zaznaczyło się większą gruboziarnistością piasków przewianych w stosunku do materiału wyjściowego (większe wartości Mz , nieco więcej ziarna grubego i nieco mniej cząstek pylastych).

Omawiane piaski eoliczne cechują się też bardzo dobrym, dojrzałym stopniem obróbki materiału kwarcowego (por. np. NOWACZYK, 1986; PEŁKA, 1992; DULIAS, 1997). Świadczą o tym wysokie wartości wskaźnika mechanicznej obróbki Wo , a także duża zawartość ziaren typu γ i typu RM. Jedynie piaski ze stanowiska Czelnowka mają nieco słabszą obróbkę mechaniczną, ale jest to też obróbka eoliczna ze sporą zawartością ziaren γ . Zwraca uwagę fakt, że w każdym przypadku wartości Wo dla piasków eolicznych są dość wyraźnie niższe od tej samej cechy w piaskach podłoża. Jest to potwierdzenie od dość dawna znanej prawidłowości (por. np. NOWACZYK, 1977), że w większości przypadków w czasie transportu eolicznego ma miejsce selekcja ziaren pod względem kształtu (łatwiej przez wiatr są

unoszone ziarna ostrokrawędziste), a krótki czas i krótka droga transportu (np. Czełnowka – mały półwysp z trzech stron otoczony wodą jeziora, a od wschodu kompleksem bagien) nie sprzyja wzrostowi obróbki.

Na zakończenie należy stwierdzić, że omawiane piaski wydmore są bardzo podobne pod względem uziarnienia do analogicznych osadów z tereny Prypeckiego Parku Narodowego i cechują się niemal identycznym stopniem obróbki (SZCZYPEK, PIROŹNIK, WŁASOW, 2004).

LITERATURA

- Atlas Gieagrafija Biełarusi. Kamitet pa Ziamielnych resursach, gieadezii i kartagrafii pry Sawiecie Ministrau Respubliki Biełarus'. Minsk, 2004.
- Dulias R., 1997: Późnoglacialny i holoceniński rozwój pokryw pyłowo-piaszczystych w południowej części Wyżyny Częstochowskiej. *Geographia, studia et dissertationes*, 21. UŚ, Katowice: 7–100.
- Gieomorfologiczeskaja karta Biełoruskoj SSR, 1 : 500 000. GUGiK, Moskwa, 1990.
- Kisielow W. N., 1994: Rzeźba eoliczna na Polesiu Białoruskim. W: Nowaczyk B., Szczypek T. (red.): *Vistuliańsko-holocenińskie zjawiska i formy eoliczne (wybrane zagadnienia)*. SG, Poznań: 5–11.
- Kisielow W. N., Marzan I. G., 1994: Eolowyj relief Biełoruskiego Polesja. *Viestnik BGU, ser. 2: Chim., Biol., Gieogr.*, 1: 55–59.
- Krygowski B., 1936: Basen Jeziora Zasumińskiego jako przykład basenu wydmore-bagiennego. *Wiad. Służby Geograficznej*, 10, 4. Warszawa: 446–478.
- Matwiejew A. W., Gurskij B. N., Lewickaja R. I., 1988: *Relief Biełarusi*. Uniwersitetskije, Minsk: 320 ss.
- Matwiejew A. W., Moisiejenko W. F., Ilkiewicz G. I., Lewickaja R. I., Krutous E. A., 1982: *Relief Biełoruskiego Polesja*. Nauka i Technika, Minsk: 131 ss.
- Nowaczyk B., 1977: Morfologia, cechy strukturalne i teksturalne eolicznych piasków pokrywowych w świetle dotychczasowych poglądów. *Przegląd Geograficzny*, 49, 3: 573–580.
- Nowaczyk B., 1986: Wiek wydym, ich cechy granulometryczne i strukturalne a schemat cyrkulacji atmosferycznej w późnym vistulianie i holocenie. Ser. Geografia, 28. UAM, Poznań: 245 ss.
- Nacyjonalny Atlas Biełarusi. Kamitet pa Ziamielnych resursach, gieadezii i kartagrafii pry Sawiecie Ministrau Respubliki Biełarus'. Minsk, 2002.
- Pelka J., 1992: Rola wiatru w kształtowaniu cech osadów piaszczystych w Kotlinie Biskupiego Boru. W: Szczypek T. (red.): *Wybrane zagadnienia geomorfologii eolicznej*. WNoZ UŚ, SGP, Sosnowiec: 129–140.
- Szczypek T., Pirożnik I. I., Własow B. P., 2004: Piaski wydmore Prypeckiego Parku Narodowego na Polesiu Białoruskim. W: Wojtanowicz J. (red.): *Formy i osady eoliczne*. SGP, Poznań: 45–53.
- Tutkowskij P. A., 1910: Iskopajemyje pustyni Siewiernogo połuszarija (prilożeniye k „Ziemlewiedieniju” za 1909 god). *Tipo-litografija T-wa I. N. Kusznirow i K.*, Moskwa: 373 ss.
- Wika S., Własow B. P., Pirożnik I. I., Uglianec A. W., Szczypek T., 2004: Lesnyje łańdşafty na eolowych pieskach Nacionalnogo parka „Pripiatskij”. Sosnowec-Minsk-Turow: 84 ss.